

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-59624

(43) 公開日 平成5年(1993)3月9日

(51) Int.Cl.⁵

D 0 1 H 5/02

識別記号

庁内整理番号

7152-3B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-212421

(22) 出願日 平成3年(1991)8月23日

(71) 出願人 000003159

東レ株式会社

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

(72) 発明者 鶴田 康成

滋賀県大津市大江1丁目1番1号 東レ株式会社瀬田工場内

(72) 発明者 大前 茂

滋賀県大津市大江1丁目1番1号 東レ株式会社瀬田工場内

(72) 発明者 上田 周二郎

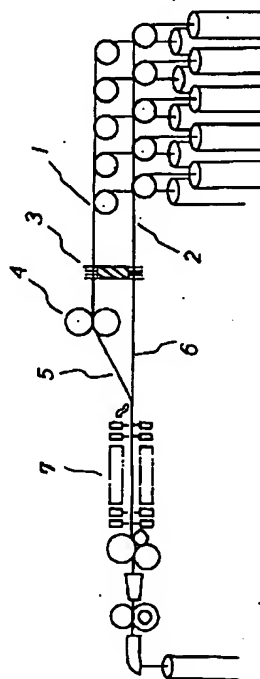
滋賀県大津市大江1丁目1番1号 東レ株式会社瀬田工場内

(54) 【発明の名称】 混紡用ギル

(57) 【要約】

【目的】 混紡効果の高いフリース混紡方式を採用し、高速化、省人化、省エネ化に対応したコンパクトな混紡用ギルを提供する。

【構成】 混紡用ギルにおいて、ギルフォーク部7の上流側に、供給されるスライバーを異なる走行経路に区画して、一方のスライバーをフリース状にドラフトする予備ドラフト部4を設け、他方の走行経路を走行するスライバー6と該予備ドラフト部からのフリース5とを前記ギルフォーク部の直前にて合体するようにしたことを特徴とする混紡用ギル。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】混紡用ギルにおいて、ギルフォーラ部の上流側に、供給されるスライバーを異なる走行経路に区画して、一方のスライバーをフリース状にドラフトする予備ドラフト部を設け、他方の走行経路を走行するスライバーと該予備ドラフト部からのフリースとを前記ギルフォーラ部の直前にて合体するようにしたことを特徴とする混紡用ギル。

【請求項2】予備ドラフト部のスライバーニップ点位置を、ギルフォーラ部の延長線に対してずらせたことを特徴とする請求項1記載の混紡用ギル。

【請求項3】予備ドラフト部が複数のニップローラ間でドラフトされる機構であることを特徴とする請求項1記載の混紡用ギル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は混紡用ギルに関し、詳しくは異種繊維との混紡効果を向上させ、工程短縮可能なコンパクトで高生産性、易操作性を得るギル工程として適用可能なスライバー混紡用ギルに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、合繊ポリエステル／羊毛などの混紡はカードスライバー及びウールトップをギルに仕掛け混紡される。これら混紡ギルでは、異種スライバーを混紡率によりそれぞれ計算し、一般には8～10本を交互になるようにクリールから供給して混紡ギルに仕掛けられる。

【0003】しかしながら、このようなスライバー混紡の場合、スライバーがロープ状であるので、これらを引揃えて合体させると、繊維どうしの接触面積が少ないために、混合効果が上がらず、製品での混紡むらなどが生じるため、これらを考慮して最終仕上げギルまでに、ギルは通常3～4工程以上を必要としている。

【0004】近年、高速化、省人化、省エネ化の観点から工程短縮が見なおされているなか、スライバーむらの自動制御の進展がなされ、ギルの作用であるスライバーむら、繊維の平行化の点では工程短縮の可能性が認められるものの、混紡効果の点から問題があった。これらを解消するため、それぞれのスライバーをギルのフォーラ部に供給する以前に両繊維をフリース化し接触面積を高めてフリース状態で重ね合わせる混紡ギルが市販されている。これらは複数個のギルや牽伸ユニットを設け、それぞれ異種のフリースを重ねたのち本体主ギル部に供給する混紡用ギルである。これらはいずれも混紡効果は優れている反面、スライバーの供給ヘッドが複数個あり大掛りとなりマシンスペースが大きく、操作性が複雑になる他、運転効率が低く高速化が困難であるなどの欠点を有していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、混紡効果の

高いフリース混紡方式を採用し、高速化、省人化、省エネ化に対応したコンパクトな混紡用ギルを提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明はつぎの構成を有する。すなわち、混紡用ギルにおいて、ギルフォーラ部の上流側に、供給されるスライバーを異なる走行経路に区画して、一方のスライバーをフリース状にドラフトする予備ドラフト部を設け、他方の走行経路を走行するスライバーと該予備ドラフト部からのフリースとを前記ギルフォーラ部の直前にて合体するようにしたことを特徴とする混紡用ギルである。

【0007】以下、さらに詳しく本発明について説明する。本発明の混紡用ギルの主ギル部は特に限定されるものでなく、通常の数本のフォーラを有するものや、ロータリーギルなどの方式がある。本発明の混紡用ギルは、2層化したいずれか一方のスライバー群をフリース化し、他のスライバー群と重ね合わせ主ギル部に供給することにより、優れた混紡効果を得ることができる。

【0008】そのための具体的手段として本発明は、ギルフォーラ部とクリールとのスペース間に、一方のスライバー走行経路でスライバーを扁平なフリース状にドラフトさせる予備ドラフト部を設けることを特徴とする。

【0009】次に本発明を実施例を示す図面によって詳細に説明する。図1は本発明の混紡用ギルの構成を示す概略図であって、上層スライバーをフリース化させる態様を例示したものである。図1の実施態様はスライバーを2層化するものであり、上層スライバー用クリール1と、下層スライバー用クリール2によりそれぞれのスライバーが供給される。

【0010】ギルに供給されるスライバーの素材は、特に限定されないが、例えばウールスライバーを上層に、ポリエステルスライバーを下層に入るように供給して、その後、数本のスライバーガイド3に通して上下層スライバー群の幅がほぼ同一になるように揃えるのが良い。

【0011】ギル本体フォーラ部のスライバー供給側に設ける本発明の予備ドラフトローラ4は、例えば少なくとも上下一対の加圧ニップローラからなるものである。この予備ドラフトローラ4は、例えばギル本体フォーラ部のローラ幅を有し、トップローラはゴムコット、ボトムローラは硬質で溝付きがよい。上下ローラ径は特に限定されないが30～100mm程度がよい。また、予備ドラフトローラ4は図1に示すように、1対の加圧ニップローラで構成しギル本体フォーラ部との間でドラフトされるように連動させたものであってもよく、あるいはギルフォーラ部上流側の直前にスライバーとフリースを同時ニップする一対のニップローラを設け、これらと予備ドラフトローラ4との延伸ローラ系で構成されたものであってもよい。上記延伸ローラ系のドラフト倍率は特に限定されないが1.02～5.0程度の範囲がよい。さらにま

3

4

た、適正ローラゲージが得られるように予備ドラフトローラ4はスライドできることが好ましい。このゲージ範囲は特に限定されないがニップ間で20~200mm程度の範囲がよい。

【0012】さらに、予備ドラフトローラ4のニップ点の位置はギル本体フォアラ部の延長線上に対して上下いずれか一方にずれているように設置するのが、フリースとスライバーを重ね合わせる点から好ましい。

【0013】また、本発明の予備ドラフトローラ4のボトムローラは2線式にしてもよい。2線式では繊維のニップ力を高め、ゲージが詰められることから好ましい。

【0014】上述のように、予備ドラフトローラ4に上層スライバーを供給して、ギルフォアラ部との間でドラフトし、フリース状5となし、一方、下層スライバー群6とをギルフォアラ部の直前で重ね合わせることににより混紡効果の優れた混紡スライバーが得られるのである。

【0015】さらには、薄くて偏平な広幅状にドラフトされたフリースとスライバーとを重ね合わせるに際し、広幅状態でスライバーと接触させることができるため、スライバーとの接触面積が増大し、混紡効果を高めることができるのである。

【0016】次に実施例により本発明を具体的に説明する。

【0017】

【実施例】

実施例1

ポリエステルステープル3デニール、繊維長89mmバリアブルカット、100%のカード揚りスライバーおよびウール(クオリティNO. 64)100%のトップスライバーを用いた。スライバー太さはそれぞれ7.6g/m、19.0g/mであった。これらスライバーを上層クリールにウールスライ*

*バー4本を、下層クリールにポリエステルスライバー5本を、それぞれスライバーガイド3を経て、スライバー幅をそれぞれ130mmとした。

【0018】一方、混紡用ギルとして供給側に予備ドラフト装置として図1の4に示すような一対の加圧ローラ装置を設置した。すなわち、ローラ作用幅200mm、トップローラはゴムコットの直径70mm、ボトムローラは硬質クロムメッキの溝付で直径70mm、また両端にそれぞれ80kgの荷重をスプリングにより与えた。該ローラ装置を、最高端フォアラとのゲージを140mmとした。しかもギル本体フォアラ部の延長線上に対して65mm上方に該ローラ装置のニップ点がくるように取り付け付けた。さらに、ギルフォアラシャフトに連結し、ドラフト2.0倍を与えた。該加圧ローラ装置4に上記案内したウールスライバー群を供給し、ギルフォアラ部との間でフリース状にした。下層にポリエステルスライバーを、上層のフリースと重ね合うようにして、直接ギルフォアラ部に供給し通常の方法により混紡スライバーを得た。

【0019】引き続き本発明の混紡用ギルで得た混紡スライバー8本を市販のギル(OKK製)に通し、引き続き粗紡機(ハイスピードフィニシャ)、ソ毛精紡機を経て1/48番手(PET50/W)の紡績糸を得た。

【0020】一方、比較例1として、上記と同一のポリエステルステープルおよびウールトップを用い、通常のスライバー混紡方式でギル2工程及び3工程通しの同一混紡率(PET50/W)の同一番手糸を作成し、それぞれ製織後、ウール染めして色相およびこなれ状態を官能評価した。結果を表1に示した。

【0021】

【表1】

方 式	ギル工程	こなれ状態	糸すじU%	工程短縮可否
本発明	2回	良 好	14.3	可
比較例 1	2回	不 良	15.7	可
	3回	良 好	14.0	否

【0022】表1の結果より、本発明の混紡用ギルを用いたものは、ギル2工程であるにもかかわらず、従来3工程通しのこなれ状態と遜色なく、糸すじも良好であり、工程短縮が可能であることがわかった。

【0023】実施例2

ポリエステルステープル3デニール100%からなり、繊維

長102mm、バリアブルカットの白綿および染綿(濃紺)100%を個別にカードに仕掛けスライバーを作成した。スライバー太さはそれぞれ4.5g/m、6.75g/mであった。これらスライバーを、実施例1と同様の混紡用練条機に仕掛け、混紡率が白綿50%、染綿が50%になるように上層に染綿スライバー5本を、下層にポリエス

テルスライバー5本を通し、上層染綿スライバー部に、1.5倍のドラフトを与えた。これらを主ギルで9.6倍のドラフトをかけ、4.7g/mのスライバーを得た。つぎにこの混紡スライバー8本を市販のギル(OKK製)に通し8倍ドラフトで、最終ギル4.7g/mのスライバーを得た。

【0024】一方、比較例2として上述の白綿および染綿カードスライバーを用い、同一混紡率とし、通常のスライバー混紡方式でギル3工程を通し、各工程毎に4.7g/mのスライバーを採取した。

【0025】これらギルスライバー中の白、紺単繊維の*

・使用機器

顕微光沢計(MODEL JSL-11 JONAN CO.LTD)

光沢計制御器

(MODEL JSL-41 JONAN CO.LTD)

・試料送り速度 3mm/min

・光源傾き角度 25°

・試料対物レンズ倍率 ×22.3倍

*混紡(こなれ)度合いを評価した。評価方法として、ビニール製中空パイプ(中空部の直径:4.5mm)に各工程スライバーを通し、ランダムに10箇所をナイフで切断した後、切断部を12倍に拡大し、白黒写真を各10枚作成した。これら写真を顕微光沢計(MODEL JSL-11)を用い、微小反射光(150ミクロン)で白、黒断面を判別し、単繊維の混紡(こなれ)度合いを定量化した。測定は1つの断面からランダムに10箇所(直線2cmの範囲)を測定しn=100とした。単位長さ当たりの白、黒判別平均回数と分散を表2に示す。また詳細測定条件は次の通りである。

【0026】

【0027】

【表2】

		混紡ギル揚り	第2ギル揚り	最終ギル揚り
本発明法	判別平均回数 (回/cm)	14.2	—	24.7
	分散	6.1	—	4.6
比較例 2	判別平均回数 (回/cm)	5.5	16.9	23.8
	分散	14.3	5.3	4.8

【0028】表2から、本発明の混紡用ギルを用いたスライバーは、最終ギル揚りで単位長さ当たりの白、黒判別平均回数に差は無く、ギル2工程であるにもかかわらず、従来ギル3工程スライバーと混紡状態は遜色なく工程短縮が可能であることがわかった。

【0029】

【発明の効果】本発明は、混紡効果の高いフリース混紡方式を採用し、工程短縮を可能にし、しかもコンパクトな混紡用ギル装置であることから、高速化、省人化、省エネ、省スペース化に優れたものとする事ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の混紡用ギルの一例を示す概略図である。

【符号の説明】

1: 上層クリール

2: 下層クリール

3: スライバーガイド

4: 予備ドラフトローラ

5: フリース

6: スライバー群

7: ギルフオーラ部

【図1】

